

Альфапаскаль

Грузопоршневые манометры абсолютного и избыточного давления МПА



Назначение

Проверка и калибровка средств измерения абсолютного и избыточного давления: калибраторов давления, барометров, измерительных преобразователей давления (датчиков), цифровых манометров, грузопоршневых манометров, классов точности 0,008 и грубее в диапазоне от -0,1 до 10 МПа.

Преимущества

Полнофункциональная замена грузопоршневых манометров типа 2465, 2468, МПА-15, МПАК, МАД-720, МАД-ЗМ.

Функция измерения абсолютного и избыточного давления в одном приборе.

Высокие классы точности, включая приборы уровня вторичных эталонов.

Модульная система: возможность использования нескольких измерительных поршневых систем (ИПС) на одной базе создания давления для расширения диапазонов измерений.

Современная система управления прибором и контроля состояния всех блоков с одного многофункционального сенсорного монитора.

Высокоточное измерение остаточного давления, в отличие от существующих аналогов, прецизионным мембранным емкостным вакуумметром.

Автоматический запуск электропривода вращения поршня ИПС при нахождении поршня в рабочем положении.

Встроенные насосы для создания абсолютного и избыточного давления до 1 МПа.

Основные технические и эксплуатационные характеристики

| | МПА-0,2 | МПА-0,5 | МПА-1 | МПА-2,5 | МПА-4 | МПА-10 | МПА-25 | МПА-100 |
|--|------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|-------------|----------|------------|-----------|
| Диапазон измерения избыточного и абсолютного давления, МПа | 0,7·10 ⁻³ ...0,02 | 0,7·10 ⁻³ ...0,05 | 0,004...0,1 | 0,004...0,25 | 0,004...0,4 | 0,03...1 | 0,03...2,5 | 0,06...10 |
| Класс точности ¹ | 0,01; 0,008; 0,005 и 0,003 | | | | | | | |
| Дискретность создания давления, обеспечиваемая стандартным набором грузов, кПа | 0,1 | 0,1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 25 |
| Рабочая среда | Воздух или азот | | | | | | | |
| Номинальная площадь поршня, см ² | 25 | 25 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 0,2 |
| Грузы с номинальной массой в стандартной поставке, шт | | | | | | | | |
| 0,025 кг | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 0,04 кг | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 0,05 кг | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0,08 кг | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 0,1 кг | — | — | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 0,125 кг | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| 0,2 кг | — | — | — | — | — | 2 | 2 | 2 |
| 0,25 кг | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | — | — | — |
| 0,5 кг | — | — | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 1,0 кг | — | — | — | 11 | 2 | 9 | 4 | 3 |
| 1,250 кг | 3 | 9 | — | — | — | — | — | — |
| 2,0 кг | — | — | — | — | 8 | — | 10 | 8 |
| ИПС | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Колокол | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Тарелка | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

¹ В основном диапазоне измерений от 0,1·P_{max} до P_{max} погрешность нормируется в % от измеряемой величины; в дополнительном диапазоне измерений от P_{min} до 0,1·P_{max} погрешность нормируется в % от 0,1·P_{max} (где P_{max} — верхний предел диапазона измерений; P_{min} — нижний предел диапазона измерений.)

Описание

Грузопоршневые манометры МПА состоят из основного устройства, устройства для создания давления, эталонной измерительной поршневой системы (ИПС) с набором грузов, двух высокопроизводительных малошумных форвакуумных насосов с пультом управления, комплектом вакуумных шлангов и фитингов для соединения устройств МПА. Прибор может быть оснащен несколькими ИПС с различными диапазонами измерений.

Основное устройство состоит из платформы, на которой расположены блок управления и вакуумная камера. В вакуумной камере, где посредством форвакуумного насоса создается и поддерживается низкое абсолютное давление (менее 5 Па), расположена эталонная ИПС, измеряющая абсолютное давление, создаваемое устройством для создания давления (УСД). Вакуумная камера образована прозрачной пластиковой колбой со съемной верхней крышкой.

Измерение остаточного давления в вакуумной камере осуществляется высокоточным мембранным емкостным датчиком абсолютного давления.

Управление режимами работы МПА осуществляется на сенсорном мониторе. Также на нем отображаются: значения температуры ИПС, процесс откачки вакуумной камеры, остаточное давление в вакуумной камере, статус работы привода ИПС, положение ИПС.

ИПС оснащена электроприводом вращения поршня, при выходе поршня в рабочее положение электропривод включается автоматически.

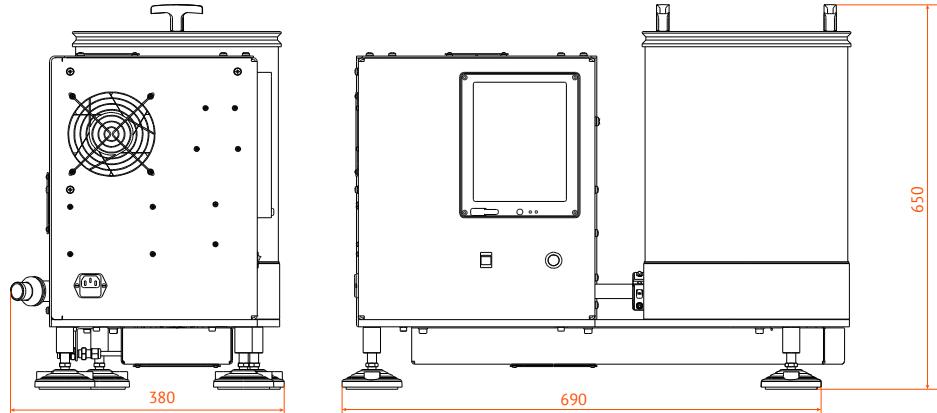
УСД служит для создания тестового давления, которое подается на поверяемый прибор и эталонную ИПС. Для создания давления УСД оснащено встроенным насосом и объемным регулятором а также системой прецизионных клапанов регулирования давления в случае его создания от внешних источников (баллон, компрессор). Низкое абсолютное давление (при измерении величин абсолютного давления ниже атмосферного) в устройстве для создания давления создается вторым форвакуумным насосом, входящим в комплект МПА.

В случае, когда требуется работа не с абсолютным, а избыточном давлением, с вакуумной камеры снимается прозрачный пластиковый колпак и не используются вакуумные насосы. При этом все функции сенсорного монитора и блока управления (измерение температуры ИПС, запуск электропривода вращения ИПС и т.д.) остаются.

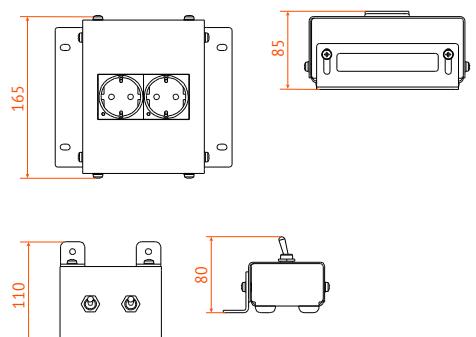
Диапазоны измерения абсолютного и избыточного давления одной и той же ИПС равны.

Габаритные размеры

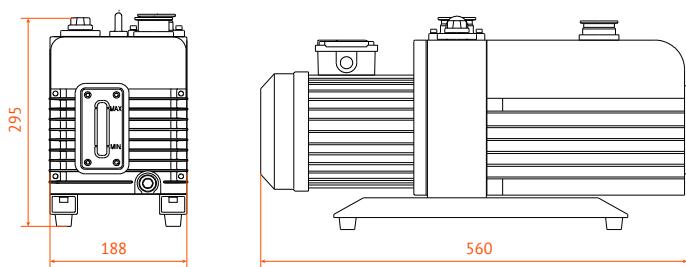
Основное устройство, 48 кг



Пульт управления вакуумными насосами, 0,5 кг



Вакуумный насос, 37 к



Сертификация

Проверка осуществляется в соответствии с методикой поверки. Межповерочный интервал 2 года.

Комплект поставки

Стандартная поставка

- Основное устройство;
- устройство для создания давления (модификация в зависимости от необходимых диапазонов измерения);
- измерительная поршневая система с выбранным диапазоном измерений;
- набор грузов под номинальное значение массы в ящике для хранения;
- 2 малошумных высокопроизводительных форвакумных электрических насоса с вакуумными шлангами и фитингами для соединения с платформой МПА и устройством для создания давления;
- комплект фитингов для присоединения поверяемых средств измерения с резьбами: M20×1,5 — 1 шт; M12×1,5 — 1 шт; G 1/2 — 1 шт; G1/4 — 1 шт;
- комплект уплотнительных резинометаллических колец;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации (паспорт);
- свидетельство о первичной поверке;
- программное обеспечение для автоматического расчета создаваемого давления, масс грузов и влияния внешних факторов на результат измерений.

По дополнительному заказу

- дополнительные измерительные поршневые системы для расширения диапазона измерения;
- источник создания высокого давления (только для МПА-100);
- дополнительные наборы грузов, наборы грузов с нестандартными номинальными массами грузов;
- набор гирь для уменьшения дискретности;
- фитинги, шланги для присоединения поверяемых средств измерения со специальными резьбами.

Альфапаскаль

**000 «Альфапаскаль».
454047, Россия, Челябинск,
2-я Павелецкая, 36.
+ 7 (351) 725 74 50,
725 74 49.
info@alfapascal.ru.**